

Açık kalp cerrahisi sonrasında gelişen plevral efüzyonlarda yaklaşım

Management of pleural effusions developing after open heart surgery

Mehmet Yıldırım, İlğaz Doğusoy, Hatice Demirbağ, Recep Ustaalioglu

Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Cerrahisi Kliniği, İstanbul, Türkiye

Amaç: Bu çalışmada açık kalp cerrahisi sonrası gelişen plevral efüzyonlara karşı tedavi yaklaşımlarımız değerlendirildi.

Çalışma planı: Ocak 2011 - Aralık 2011 tarihleri arasında açık kalp cerrahisi sonrası plevral efüzyon gelişen 35 hastada (27 erkek, 8 kadın; ort. yaş 61.1 yıl; dağılım 25-79 yıl) göğüs cerrahisi kliniğinde uygulanan yaklaşımlar prospektif olarak incelendi. Tedavi yaklaşımlarının klinik sonuçları; yaş, cinsiyet, önceki ameliyat tipi, önceki ameliyat ile göğüs cerrahisi girişimi arasında geçen zaman, yeri, drenaj vasfı, ekokardiyografi bulguları, uygulanan işlem tipi, komplikasyon ve mortalite yönünden incelendi.

Bulgular: Otuz beş hasta 51 kez göğüs cerrahisi kliniğinde yatırıldı ve bu hastalara toplamda 62 işlem uygulandı. Yirmi hastada sol taraflı, 12 hastada sağ taraflı ve üç hastada iki taraflı plevral efüzyon saptandı. Efüzyonların toplam %59.67'si seröz karakterli idi. Toplam 62 işlemin 43'ü (%69.35) torasentez idi. Üç hastaya video yardımcı torakoskopik cerrahi (VYTC) yapılır iken, dört hastaya torakotomi yapıldı. Beş işlemde komplikasyon ve iki işlemde mortalite gözlemlendi.

Sonuç: Açık kalp cerrahisi sonrası görülen plevral efüzyonlar, özellikle aortokoroner baypas ameliyatı sırasında sol ön inen arter - sol iç meme arteri anastomozu yapılan ve sol plevraları cerrahi teknik nedeni ile açılmış olgularda gelişebilir. Hastalığın semptomları ve bulguları ihmal edilir veya göğüs cerrahi konsültasyonu geciktirilirse, dekortikasyon gibi invaziv bir yöntem ihtiyacı olabilir.

Anahtar sözcükler: Açık kalp cerrahisi; plevral hastalıklar; plevral efüzyon.

Background: In this study, we aimed to evaluate our management approaches to pleural effusions which developed after open heart surgery.

Methods: Between January 2011 and December 2011, thoracic surgical approaches to 35 patients (27 males, 8 females; mean age 61.1 years; range 25 to 79 years) whom developed pleural effusion after open heart surgery were prospectively analyzed. The clinical outcomes of management approaches, were evaluated in terms of age, gender, previous operation type, time from previous operation to thoracic surgical intervention, localization, character of drainage, echocardiographic findings, type of procedure applied, complications and mortality.

Results: Thirty-five patients were hospitalized 51 times in thoracic surgery clinic and 62 procedures were applied. Twenty patients had left-sided, 12 patients had right-sided and three patients had bilateral pleural effusions. A total of 59.67% of effusions were serous in character. Of 62 procedures, 43 (69.35%) were thoracentesis. Video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) was applied in three patients, while thoracotomy was performed on four patients. Complications were observed in five procedures and mortality was observed in two procedures.

Conclusion: Pleural effusions which develop after open heart surgery may occur in patients particularly undergoing left anterior descending - left internal mammary artery anastomosis during aortocoronary bypass surgery in which left pleura is opened as a surgical technique. An invasive approach such as decortication may be required, if the symptoms and signs of the disease are ignored or delayed consultation to thoracic surgery.

Key words: Open heart surgery; pleural diseases; pleural effusion.



Available online at
www.tgkdc.dergisi.org
doi: 10.5606/tgkdc.dergisi.2013.6984
QR (Quick Response) Code

Geliş tarihi: 11 Nisan 2012 Kabul tarihi: 12 Kasım 2012

Yazışma adresi: Dr. İlğaz Doğusoy, Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Cerrahisi Kliniği, 34668 Üsküdar, İstanbul, Türkiye.

Tel: 0532 - 242 41 71 e-posta: ilgazdogusoy@gmail.com

Plevral efüzyon, plevral sıvının sekresyon ve absorpsiyon dengesinin bozulmasının sonucudur. Açık kalp cerrahisi sonrası görülen komplikasyonlar arasında plevral efüzyonlar önemli bir yer tutmaktadır. Özellikle tekrarlayan plevral efüzyonlar önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır.

HASTALAR VE YÖNTEMLER

Ocak 2011 - Aralık 2011 tarihleri arasında hastanemiz kalp ve damar cerrahi kliniklerinde açık kalp cerrahisi sonrası plevral efüzyon gelişen ve göğüs cerrahisi kliniğine yönlendirilen 35 hastaya (27 erkek, 8 kadın; ort. yaş 61.1 yıl; dağılım 25-79 yıl) göğüs cerrahisi kliniğinde uygulanan tedavi yaklaşımları prospektif olarak incelendi. Hastaların klinik sonuçları yaş, cinsiyet, önceki ameliyat tipi, önceki ameliyat ile göğüs cerrahi girişimi arasında geçen süre, yerleşim yeri, drenaj, drenaj vasfı, ekokardiyografik inceleme, yapılan işlem, komplikasyon ve mortalite yönünden incelendi.

İstatistiksel analiz

Toplanan veriler, Windows için 15.0 versiyon SPSS paket programı (SPSS Inc. Chicago Illinois, USA) kullanılarak değerlendirildi. Verilerin karşılaştırılmasında Fisher veya ki-kare testleri kullanıldı. $P<0.05$ değerleri anlamlı olarak kabul edildi.

BULGULAR

Göğüs cerrahisi kliniğinde 51 kez yatırılan 35 hastaya toplam 62 işlem yapıldı. İlk ameliyatta aortokoronar baypas greft (AKBG) ameliyatı 27 hasta ile ilk sırayı almakta idi (Tablo 1). Hastanede kalış süresi ortalama 6.05 gün (dağılım 0-66 gün) idi. Elli bir hastadan 19'u hastaneye günübirlik yatırılmış ve torasentez yapıldıktan sonra taburcu edilmiş idi. Açık kalp cerrahisi ameliyatı ile plevral efüzyona uygulanan ilk işlem arasında geçen sürenin 10 gün ile 10 yıl arasında olduğu gözlemlendi (Şekil 1).

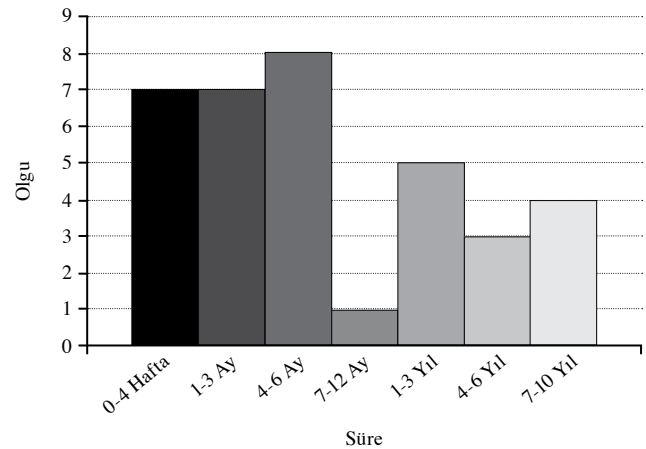
Plevral efüzyonların %62.85'inin ameliyattan sonra altı ay içinde geliştiği saptandı. Otuz beş hastanın

Tablo 1. İlk ameliyat

Ameliyat	Sayı
Aortokoronar baypas greft	27
Mitral kapak replasmanı	4
AKBG + MKR	1
AKBG + AKR	1
AKR + MKR	1
AKR + MKR + TKR	1
Toplam	35

AKBG: Aortokoronar baypas greft; MKR: Mitral kapak replasmanı; AKR: Aort kapak replasmanı; TKR: Triküspit kapak replasmanı.

20'sinde sol, 12'sinde sağ ve üçünde iki taraflı plevral efüzyon tespit edildi. Hastalardan bir seferde drene edilen efüzyon miktarı 100 cc-2000 cc olarak ölçüldü. Hastalarda plevral efüzyona yönelik yapılan 62 işlemin 60'ından sıvı alındı ve bunların 37'sinin (%61.6) görünümü seröz vasıfta bulundu. Arka-ön akciğer grafilerinde ve toraks bilgisayarlı tomografilerinde plevral mayi görülmesine rağmen iki hastadan torasentez ile sıvı alınmadı. Toplam 35 hastanın 15'i tekrarlayan plevral efüzyonlar ile kliniğimize başvurdu. Plevral sıvıları hemorajik defibrine vasıfta olan 11 hastanın ilk ameliyatlarından sonra geçen süre 10 gün ile dört ay arasında idi. Serohemorajik efüzyonu olan sekiz hasta 15 gün ile 6 ay önce ameliyat geçirmiş idi. Otuz beş hastanın 19'una ekokardiyografi (EKO) yapıldı. Bu hastaların ejeksiyon fraksiyonlarının (EF) %10-70 arasında değişmekte idi. Seröz vasıfta olan ve EKO'su yapılmış 15 hastanın 12'sinin EF'si düşük ($EF<\%50$) üçünün EF'si ise iyi ($EF>\%50$) idi. Açık kalp cerrahisinden sonra altı ay içinde seröz efüzyon gelişen sekiz hastanın EKO'larında EF %20-35 aralığında idi ve bu durumun konjestif kalp yetmezliğine bağlı geliştiği düşünüldü. Açık kalp cerrahisinden beş yıl ve sonrası seröz efüzyon gelişen altı hastada EKO'da EF %10-35 arasında saptandı, bu durum efüzyonların konjestif kalp yetmezliğine bağlı olduğunu desteklemektedir. Serohemorajik ve hemorajik defibrine efüzyonlar (n=19) ilk ameliyattan sonraki 10 gün-6 ay içinde görüldü. Altıncı aydan sonra serohemorajik ve hemorajik defibrine efüzyon tespit edilmedi. Plevral efüzyonların biyokimyasal analizleri sonucunda %62'sinin transuda, %38'inin eksuda vasfında olduğu bildirildi. Plevral efüzyonların bakteriyolojik incelenmesinde kültürlerinde üreme görülmedi. Plevral efüzyonların sitolojik incelenmesinde ise hiçbir hastada maligniteye rastlanmadı. Dört ay önce AKBG ameliyatı geçiren bir hastada sol plevral efüzyon ve akciğerde iki



Şekil 1. İlk ameliyat ile plevral efüzyona yapılan ilk işlem arasında geçen süre ve hasta sayısı.

tarafli multipl metastatik nodüller saptandı. Sol taraftan torasentez ile hemorajik defibrine mayi alındı. Sol plevral efüzyonun sitolojik incelemesinde maligniteye rastlanmadı. Hastaya sağ taraftan transtorasik ince iğne aspirasyon biyopsisi yapıldı. Patoloji sonucu küçük hücreli dışı akciğer karsinomu (KHDAK) olarak bildirildi. Gelişen plevral efüzyonun geçirmiş olduğu ameliyata sekonder geliştiği sonucuna varıldı. Plevral efüzyonlu 35 hastaya uygulanan 62 invaziv işlemin 43'ü torasentez idi. Tekrarlayan plevral efüzyon nedeni ile beş hastaya pleurocan, beş hastaya tüp torakostomi uygulandı. Beş hastanın dördüne tekrarlayan plevral efüzyon nedeni ile plörodez amacı ile, bir hastaya ise torasentez sırasında iyatrojenik hemotoraks gelişmesi üzerine tüp torakostomi uygulandı. Üç hastaya VYTC, dört hastaya torakotomi uygulandı. Ameliyat edilen yedi hastadan dördünün son bir yıl içinde açık kalp ameliyatı geçirdiği saptandı. Bu hastaların ilk ameliyattan sonra yeterli drenaj sağlanamadığından belirgin plevral kalınlaşmaları oluşan ve akciğeri ekspansiyon olmayan hastalar oldukları saptandı ve hepsine torakotomi ile dekortikasyon yapıldı. Video yardımcı torakoskopik cerrahi uygulanan üç hasta ise etyolojisi belli olmayan plevral efüzyonların tanısını koymak ve toraks içi hematoma tahliyesi amacı ile ameliyat edildi. Ameliyat olan hastalarda plevral mayi ve plevral biyopsi alındı. Örnekler patolojik, bakteriyolojik ve biyokimyasal incelemeye gönderildi. Bu hastaların plevral mayi örneklerinin sitolojik incelemelerinde ve plevral biyopsi örneklerinin hiçbirinde yine maligniteye rastlanmadı. Patolojilerinde özgün olmayan plörit, kronik özgün olmayan enflamasyon, fibrozis ve fibrohiyalinizasyon gibi özgün olmayan sonuçlar bildirildi. İki hastada ise torasentez ile sıvı alınmadı (Tablo 2). Toplam beş hastada (%8.06) komplikasyon görüldü. Bunlar; bir hastada torasentez sonrası reekspansiyona bağlı pulmoner ödem, torakotomi-dekortikasyon yapılan bir hastada 12 gün süren uzamış hava kaçağı, bir hastada torasentez sonrası hemotoraks ve iki hastada torasentez sırasında hipotansiyon idi. İki hastada ise mortalite görüldü. Bunlardan biri bir ay öncesi AKBG ameliyatı sonrası sol plevral efüzyon gelişen (EF: %35) ve torasentez uygulanan hasta idi. Bu hastada torasentez

ile mayi boşaltıldıktan iki saat sonra reekspansiyon pulmoner ödemi gelişti. Gerekli girişimler yapılmasına rağmen 11. gün hasta kaybedildi. Diğer hasta ise dört ay önce aort kapak replasmanı + mitral kapak replasmanı + triküspit kapak replasmanı ameliyatı yapılan ve sonrasında tekrarlayan sağ plevral efüzyon gelişen hasta olup, ölüm nedeni uygulanan ponksiyona bağlı olmayan, zaten ileri konjestif kalp yetmezliği (KKY) nedeni ile tedavi uygulanmakta olan hasta idi. Hastanın ölüm nedeni KKY olarak belirlendi.

TARTIŞMA

Plevral sıvının iki ana kaynağı vardır. Bunlar parietal plevradaki kapillerler ve akciğerin interstisyel dokusudur. Plevral sıvısının absorpsiyonu ise parietal plevra altındaki lenfatik kanallar aracılığı ile olur.^[1,2] Plevral efüzyon, plevral sıvının sekresyonu ile absorpsiyonu arasındaki dengenin bozulması sonucu oluşur. Plevral sıvının fazla üretilmesi veya lenfatik obstrüksiyona bağlı absorpsiyonda azalma, plevral efüzyon oluşumunun temel mekanizmasıdır. Bununla beraber plevral boşluktaki hidrostatik ve onkotik basınçlarda değişikliğe yol açan, akciğerden veya başka organlardan kaynaklanan patolojiler plevral efüzyona yol açabilirler.^[1,3,4]

Aortokoronar baypas greft sonrası plevral efüzyona neden olan faktörler ise; azalmış lenfatik drenaj, perikardiyumun enflamasyonu, postperikardiyotomi sendromu, göğüs tüpünün varlığı ve plevraya travma olarak sınıflandırılabilir.^[5-7] Bizim hastalarımızdan hemorajik defibrine efüzyon olan 11 hastanın tamamında ilk ameliyatta plevralarının açılmış olduğu, toraks drenlerinin olduğu ve drenlerin ameliyat sonrası 1. gün alındığı saptandı. Hemorajik defibrine effüzyonu olan hastalarda etyolojinin AKBG ameliyatı geçirip sol iç meme arteri (İMA) ya da sağ İMA'nın greft olarak kullanılması amacı ile plevraları açılan ve yeterli kanama kontrolü yapılmayan, drenleri erken alınan hastalar olduğu görüldü. Sol İMA anastomozu yapılması ile efüzyon gelişim bölgesi arasındaki ilişki istatistiksel olarak incelendi. Sol İMA anastomozu olanlarda sol plevral efüzyon (%80) olmayanlardan (%10) anlamlı olarak daha fazla bulundu (p=0.0002). Serohemorajik efüzyonu olan sekiz hastanın 15 gün ile altı ay önce ameliyat geçirdikleri gözlemlendi. Ameliyattan sonra 15 gün ile altı ay içinde seröz efüzyon gelişen altı hastanın EKO'larında EF %20 ila %35 arasında idi ve bu durum efüzyonun KKY'ye bağlı geliştiğini desteklemekte idi. Açık kalp cerrahisinden beş yıl ve sonrası seröz efüzyon gelişen hastaların EKO'sunda EF %10-35 arasında görüldü ve efüzyonların konjestif kalp yetmezliğine bağlı olduğu saptandı. Serohemorajik ve hemorajik defibrine efüzyonların hepsi ameliyattan sonraki 10 gün - 6 ay içinde görüldü fakat hastalarımızda altı aydan sonra serohemorajik

Tablo 2. Plevral efüzyonlara yapılan işlem

Yapılan işlem	Sayı
Torasentez	43
Pleurocan	5
Tüp torakostomi	5
Video yardımcı torakoskopik cerrahi	3
Torakotomi + dekortikasyon	4
Torasentezle sıvı yok	2
Toplam	62

veya defibrine efüzyon saptanmadı. Ejeksiyon fraksiyonunun düşük veya yüksek olması ile efüzyonun yeri arasındaki ilişki incelendiğinde EF'si yüksek hastalarda efüzyonun daha çok sağda geliştiği gözlemlendi. Plevral efüzyon EF'si düşük hastaların %46.2'sinde sağda saptandı, EF'si yüksek hastalarda ise bu oran %85.7 olarak bulundu. Bununla birlikte aradaki fark muhtemelen düşük hasta sayısından ötürü istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p=0.15$). Konjestif kalp yetmezliği ile tekrarlayan efüzyon olması arasındaki ilişki incelendiğinde KKY olanlarda tekrarlayan efüzyon oranı %28.6 bulunur iken, kapak hastalığı olanlarda bu oran %71.4 olarak bulundu ancak aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p=0.20$). Ejeksiyon fraksiyonunun düşük veya yüksek olması ile efüzyonun tipi arasındaki ilişkiye bakıldığında, EF'si düşük olanlarda seröz efüzyon görülme oranı %917 bulunur iken, EF'si yüksek olanlarda bu oran %71.4 olarak saptandı ancak aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p=0.52$).

Lancey ve ark.nın^[8] AKBG yapılan 202 hastayı değerlendirdikleri çalışmalarında 23 hastada (%11.4) orta ya da geniş plevral efüzyon saptandığı ve bunların 16'sında sağ İMA'nın kullanılmasına bağlı sol plevral efüzyon, ikisinde sağ ve beşinde iki taraflı plevral efüzyon bildirilmiştir. Çalışmada ayrıca 21 hastaya plevral drenaj için ilave girişim (torasentez, göğüs tüpü yerleştirilmesi, reeksplorasyon) gerektiği ifade edilmiştir. Bonacchi ve ark.,^[9] plevra açılarak İMA çıkarılan hastalarda tek taraflı plevral efüzyon ve torasentez insidansının daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Tulla ve ark.^[10] 20 KABC geçirmiş hastada yaptıkları çalışmada bu hastaların 17'sinde plevral efüzyon görüldüğünü bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda açık kalp cerrahisi sonrası görülen plevral efüzyonlarda girişimde bulunulan ve yatış verilen 51 olgunun 19'u gününbirlik olarak yatırılmakla birlikte, ortalama hastanede yatış süresi altı gün idi. Gününbirlik yatan hastalar bu gruptan çıkarıldığı zaman toplam 32 yatış olduğu görüldü ve ortalama yatış süresi 9.4 gün olarak hesaplandı. Ortalama yatış süresinin yüksek olması açık kalp cerrahisinden sonra gelişen plevral efüzyon komplikasyonlarının tedavisinin uzun ve sorunlu olduğunun bir göstergesidir. Bu durum hastane maliyetini de artırmaktadır. Otuz beş hastanın 15'inin tekrarlayan plevral efüzyonlar ile kliniğimize başvurması da plevral efüzyonların tedavisinin çabuk bitmediğini ve tedavisinin uzun sürdüğünün ayrı bir göstergesidir.

Ameliyattan sonraki altı ay içinde seröz plevral efüzyon gelişen sekiz hastanın EF'lerinin düşük olması (%20-35), KKY'nin bu hastaların etyolojisinde oynadığı rolü ortaya koymaktadır. Bu hasta grubunun düşük EF'lerinin ilk ameliyattan önce kronik kapak hastalığı

veya miyokard enfarktüsü geçirmiş olmalarına bağlı olduğu saptandı. Aynı şekilde ameliyattan beş yıl ve sonrasında plevral efüzyon gelişen altı hastanın EF'si %10-35 gibi düşük seviyelerde bulundu ve tamamında KKY etyolojisi vardı. Hastanemizde açık kalp cerrahisi yapılan hastaların %1.4'ü plevral efüzyon nedeni ile göğüs cerrahisi kliniğine başvurmuş idi. Bu hasta sayılarının kalp cerrahileri tarafından takip edilen ve ponksiyon gibi girişimleri yapılan veya göğüs hastalıkları kliniklerine başvuran hastalar da göz önüne alındığı zaman daha yüksek olacağı açıktır.

Açık kalp cerrahisi sonrası görülen plevral efüzyonlar özellikle AKBG ameliyatı sırasında sol ön inen arter-sol İMA anastomozu yapılan ve sol plevraları cerrahi teknik nedeni ile açılmış hastalarda daha sık gelişebilir. Bu hastaların semptomları ve bulguları ihmal edilmemelidir. Bu hastalardaki başarısız veya gecikmiş tedaviler sonunda torakotomi, dekortikasyon gibi invaziv yöntemlere gereksinim doğabileceği akılda tutulmalıdır.

Çıkar çakışması beyanı

Yazarlar bu yazının hazırlanması ve yayınlanması aşamasında herhangi bir çıkar çakışması olmadığını beyan etmişlerdir.

Finansman

Yazarlar bu yazının araştırma ve yazarlık sürecinde herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

KAYNAKLAR

1. Batirel HF, Yüksel M. Plevral efüzyona yaklaşım: Cerrahi perspektif. Türk Toraks Dergisi 2002;3:13-9.
2. Albertine KH, Wiener-Kronish JP, Staub NC. The structure of the parietal pleura and its relationship to pleural liquid dynamics in sheep. Anat Rec 1984;208:401-9.
3. Sahn SA. Disease of the pleura and the pleural space. In: Baum GL, Crapo JD, Celli BR, Karlinksky JB, editors. Baum's textbook of pulmonary diseases. 6th ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1998. p. 1483-98.
4. Çobanoğlu U, Bartın MK, Mergan D, Yılmaz Ö, Demir A, Toktaş O. Yukarı Batın ameliyatlarından sonra plevral efüzyonlar: 47 olgunun analizi. J Clin Anal Med 2011;2:16-20.
5. Rolla G, Fogliati P, Bucca C, Brussino L, Di Rosa E, Di Summa M, et al. Effect of pleurotomy on pulmonary function after coronary artery bypass grafting with internal mammary artery. Respir Med 1994;88:417-20.
6. Vargas FS, Cukier A, Terra-Filho M, Hueb W, Teixeira LR, Light RW. Relationship between pleural changes after myocardial revascularization and pulmonary mechanics. Chest 1992;102:1333-6.
7. Peng MJ, Vargas FS, Cukier A, Terra-Filho M, Teixeira LR, Light RW. Postoperative pleural changes after coronary revascularization. Comparison between saphenous vein and

- internal mammary artery grafting. *Chest* 1992;101:327-30.
8. Lancey RA, Gaca C, Vander Salm TJ. The use of smaller, more flexible chest drains following open heart surgery : an initial evaluation. *Chest* 2001;119:19-24.
 9. Bonacchi M, Prifti E, Giunti G, Salica A, Frati G, Sani G. Respiratory dysfunction after coronary artery bypass grafting employing bilateral internal mammary arteries: the influence of intact pleura. *Eur J Cardiothorac Surg* 2001;19:827-33.
 10. Tulla H, Takala J, Alhava E, Huttunen H, Kari A, Manninen H. Respiratory changes after open-heart surgery. *Intensive Care Med* 1991;17:365-9.